

PAT-NO: JP411341426A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11341426 A
TITLE: DIGITAL CAMERA
PUBN-DATE: December 10, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAKAJIMA, YASUMASA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SEIKO EPSON CORP	N/A

APPL-NO: JP10146365
APPL-DATE: May 27, 1998

INT-CL (IPC): H04N005/91 , H04N005/225 , H04N005/907 , H04N005/92

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To continue recording of image data even when recording of photographed image data is left interrupted by allowing the digital camera to interrupt recording of the photographed image data to a recording medium and to select a recording stop mode that records no image data to the recording medium during the interruption or a recording continue mode where image data are recorded on the recording medium.

SOLUTION: In the case that interruption of recording of image data is conducted, a menu for the confirmation is displayed on an LCD 16. The user selects whether recording of the image data is to be stopped or is to be continued according to the displayed menu. In the case of stopping the recording, the photographed image data are not stored in a flash memory 17. In the case of continuing recording of the image data, the photographed image data are stored in the flash memory 17. In the case that the user leaves the digital camera 1 without making

entry, the photographed image data are stored in a flash memory 17 after the lapse of a prescribed time.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-341426

(43) 公開日 平成11年(1999)12月10日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 5/91

J

5/225

5/225

F

5/907

5/907

B

5/92

5/92

H

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-146365

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(22) 出願日 平成10年(1998)5月27日

(72) 発明者 中島 増穂

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

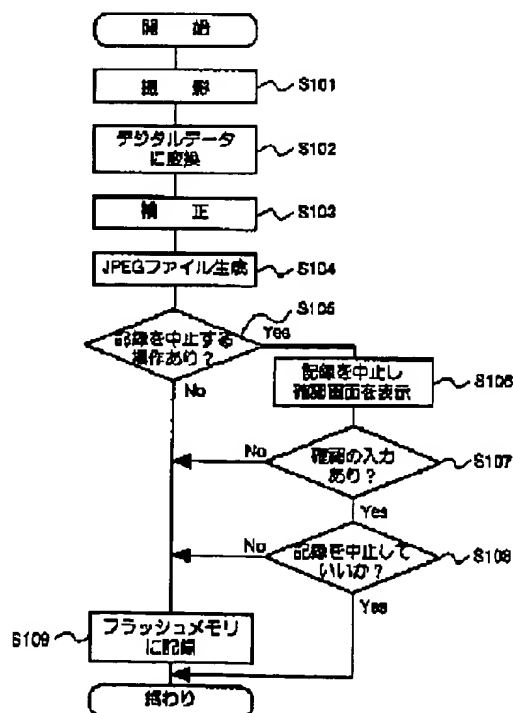
(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 撮影した画像データの記録を中断したまま放置しても画像データの記録を続行することができるデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 本発明のデジタルカメラは、撮影した画像データをフラッシュメモリに記録するまでの間に記録を中断することができる。記録の中断中に、画像データの記録を中止するか続行するかを選択することができる。画像データの記録を中止するか続行するかを選択しないままデジタルカメラを所定の期間放置すると、画像データは自動的に記録媒体に記録される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体からの光を受光する複数の画素を有する光センサと、

前記光センサの出力をデジタル信号からなる画像データに変換する手段と、

前記画像データを記録媒体に記録する手段と、

前記画像データの記録を中断する手段と、

前記画像データの記録の中断中に、記録の中止または記録の続行を選択する手段を備え、

前記画像データの記録の中断が所定期間継続したときは、前記画像データの記録を中止または続行する手段を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 前記画像データの記録の中断が所定期間継続したときは、前記画像データの記録を続行すること

を特徴とする請求項1記載のデジタルカメラ。

【請求項3】 前記画像データに基づく画像を表示可能な表示手段を備えることを特徴とする請求項1または2

のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光を電気信号に変換し記録媒体に記録するデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、写真を撮影するときは、レンズから取り込まれた光がフィルムに照射され、フィルムに含まれる塩化銀の光化学反応を利用して画像を記録する銀塩写真が利用されていた。

【0003】一方、近年ではCCD等の光センサにより光を電気信号に変換し、それをデジタル信号に変換してから、フラッシュメモリ等の記録媒体に記録するデジタルカメラが普及している。デジタルカメラを用いるとパソコン等を用いて画像の保存や様々な加工を個人で手軽に行えるほか、プリンタで出力することによりフィルムの現像なしに写真を印刷することができる。プリンタの印刷品質の向上により、銀塩写真と同等の品質の高い写真も印刷できるようになった。

【0004】デジタルカメラを用いると、ユーザーは現像などの操作をする必要がなくなる。また、デジタルカメラに設けられた液晶画面などの表示手段を用いてその場で撮影した画像を確認することができる。さらに、撮影した画像は画像データを記録媒体に記録している間、静止画として液晶画面に表示されている。ユーザーは液晶画面に表示された画像を見て表示された画像が不要であると判断した場合、デジタルカメラに設けられたボタンなどを操作して、撮影した画像の画像データを記録媒体に記録することを中止できた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ユーザーが画像データの記録を中止する操作を行っている最中にデジタルカメラを放置した場合、液晶画面には記録を

中断する操作を選択するメニュー画面が表示され、ユーザーが操作を行わない限り液晶画面はメニューを表示したまま電池を消耗していた。電池の消耗を防ぐために所定の時間が経過すると自動的に電源がOFFになる機能を備えたデジタルカメラがあるが、電源がOFFになると画像データは記録媒体に記録することができないので、撮影した画像データの記録は中止されていた。例えば、デジタルカメラにユーザーが削除してもよいか否かを確認する手段が無い場合、ユーザーがデジタルカメラを扱っている際に、誤って画像データの記録を中止するためのキーに触れたことに気づかずにデジタルカメラを放置すると、電池が消耗したり自動的にデジタルカメラの電源がOFFになり、必要な画像データを記録することができないという問題があった。

【0006】本発明の目的は、撮影した画像データの記録を中断したまま放置しても画像データの記録を続行することができるデジタルカメラを提供することにある。

【0007】本発明の別の目的は、消費する電力を減らすことのできるデジタルカメラを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載のデジタルカメラによると、光センサで受光した被写体からの光をデジタル信号からなる画像データに変換し記録媒体に記録することができる。また、本発明のデジタルカメラは、撮影した画像データの記録媒体に対する記録を中断することができ、中断中に記録媒体に画像データの記録を行わない記録の中止と、記録媒体に画像データの記録を行う記録の続行を選択することができる。記録の中止または記録の続行を選択しないまま画像データの記録を中断した状態が所定期間継続すると記録の中止または記録の続行を行うので、長い期間撮影した画像データを放置することを防ぐことができる。

【0009】本発明の請求項2に記載のデジタルカメラによると、画像データの記録の中断が所定期間継続したときは前記画像データの記録を続行するので、画像データの記録を中断した状態でデジタルカメラを放置しても、画像データを確実に記録媒体に記録することができる。本発明の請求項3に記載のデジタルカメラによると、表示手段を備えているので、画像データに基づく画像だけでなく、画像データの記録の中止および続行する操作のための画面を表示することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0011】図2に示すように本実施例のデジタルカメラ1は、制御装置11、集光レンズ12、光センサとしてのCCD (Charge Coupled Device) 13、A/D変換器14、画像を表示するLCD (Liquid Crystal Display) 16、RAM 15、撮影した画像データを記録する画像記録媒体としてのフラッシュメモリ17、フラッ

シュメモリの内容を外部のパソコン等に出力するためのインターフェイス18などから構成される。制御手段はCPUと、デジタルカメラの様々な制御を行うためのプログラムが記録されたROMと、入力手段とを備えている。

【0012】図1は、本実施例のデジタルカメラ1で撮影を行う行程を示すフローチャートである。

【0013】ステップS101では、ユーザーがシャッターボタン30を最下点まで押し込んだ状態の「フルシャッター」になると撮影が行われ、集光レンズ12により集光された被写体からの光がCCD13に入力され、電気信号に変換される。CCDとして、例えば図5に示すようにC (Cyan)、M (Magenta)、Y (Yellow)、G (Green)の補色フィルタを有する複数の画素がマトリックス状に配置されたCCDを用いることにより、カラー画像を撮影することができる。R (Red)、G (Green)、B (Blue)の原色フィルタを有するCCDを用いる場合もある。

【0014】ステップS102では、CCDから出力された電気信号はA/D変換器14によりデジタル信号に変換される。ステップS103では、A/D変換器14から出力されたデジタルデータは高速化のためDMA (Direct Memory Access)により制御装置を介さずに直接RAM15のアドレスを指定して記録される。RAMとしてはセルフリフレッシュ機能をもつDRAMを用いることができる。RAM15に記録された画像データは、ステップS103でホワイトバランスの調整、補間処理、色補正などの各種の画像補正が行われる。

【0015】ステップS104では、補正が完了した画像データを画像記録媒体への記録枚数を多くするためにJPEG (Joint Photographic Experts Group)などの方式により圧縮し、容量の小さな画像データを生成する。JPEGはR、G、Bの各色256階調の約1670万色の画像を扱うことができ、一般に用いられる不可逆画像圧縮方法であり、圧縮率を変更することにより保存画質を調整することができる。JPEG圧縮は、制御装置によってソフトウェア的に行うほか、高速化のために専用の回路を用いることができる。

【0016】ステップS105では、ユーザーによって画像データの記録を中断する操作が行われたかどうかを判断する。画像データの記録を中断する操作およびステップS105の判断は、ステップS101からステップS104までの間でいつでも行うことができる。画像データの記録を中断する操作は、デジタルカメラ1の背面に設けられたファンクションキー31、バックキー33、および矢印キー34、35を操作して行う。

【0017】ステップS105までに画像データの記録を中断する操作が行われていない場合、ステップS109へ進み、ステップS104で圧縮した画像データはJPEGファイルとして画像記録媒体としてのフラッシュ

メモリ17に記録する。

【0018】また、ステップS109で画像データがフラッシュメモリに記録中でもユーザーが前述のキーを操作することで記録を中断することができる。

【0019】フラッシュメモリは通電しなくても記録内容を保存することのできる書き換え可能な記録媒体であり、デジタルカメラに内蔵されるか、あるいは着脱自在にデジタルカメラに取り付けられている。パソコン20に撮影した画像データを入力する手段としては、シリアルケーブルなどを介してデジタルカメラ1のインターフェイス18と接続してフラッシュメモリ17内のJPEGファイルをパソコン20に転送する方法や、フラッシュメモリ17が着脱自在でパソコン20と互換性のある形式でフォーマットされている場合、アダプタを介してフラッシュメモリ17に記録されたJPEGファイルをパソコン20で直接読み取ることもできる。

【0020】ステップS105までに画像データの記録を中断する操作が行われた場合、ステップS106に進み、LCD16は図4に示すように確認のための画面を表示する。

【0021】画面の表示にしたがってステップS107で画像データの記録を中止するか、続行するかユーザーにより操作があるとステップS108に進む。ステップS108では、ステップS107で行なわれた操作が記録を中止するのか続行するのか判断する。ユーザーがセレクトキーを押して記録を中止する場合、撮影した画像の画像データはフラッシュメモリ17に記録されない。また、ユーザーがバックキーを押して画像データの記録を続行する場合、ステップS109へ進み、撮影した画像の画像データはフラッシュメモリ17に記録される。

【0022】ステップS107で、ユーザーが入力を行わないままデジタルカメラ1を放置した場合、所定の期間が経過した後に自動的にステップS109へ進み、撮影した画像の画像データをフラッシュメモリ17に記録する。

【0023】本実施例のデジタルカメラは、電力の消費を減らすことができる「省電力モード強」と「省電力モード弱」を備えている。

【0024】記録の中断中にデジタルカメラを放置しても所定の期間が経過した後、自動的に画像データはフラッシュメモリ17に記録される。「省電力モード強」の場合、画像データの記録を完了するとCCD13およびLCD16の電源がOFFになるので、LCD16で消費する電力を減らすことができ、電池の消耗を防ぐことができる。「省電力モード弱」の場合、記録の中断中にデジタルカメラを放置して所定の期間が経過した後、自動的に画像データがフラッシュメモリ17に記録され記録が完了して30秒の間キー入力が無いと、CCD13およびLCD16の電源がOFFになるので、電池の消耗を防ぐことができる。

5

【0025】したがって、本実施例のデジタルカメラは、例えばユーザーが撮影した画像の画像データの記録を中止する操作の途中で席を外してデジタルカメラを放置したり、誤って記録を中止するための操作手段に触れたことにユーザーが気づかずにデジタルカメラを放置しても、記録の中止の操作を行わない限り所定の時間が経過した後画像データを自動的にフラッシュメモリに記録することができる。

【0026】また、本実施例のデジタルカメラは、フラッシュメモリへ画像データの記録を完了するとCCDおよびLCDの電源がOFFになるので電池の消耗を防ぐことができる。

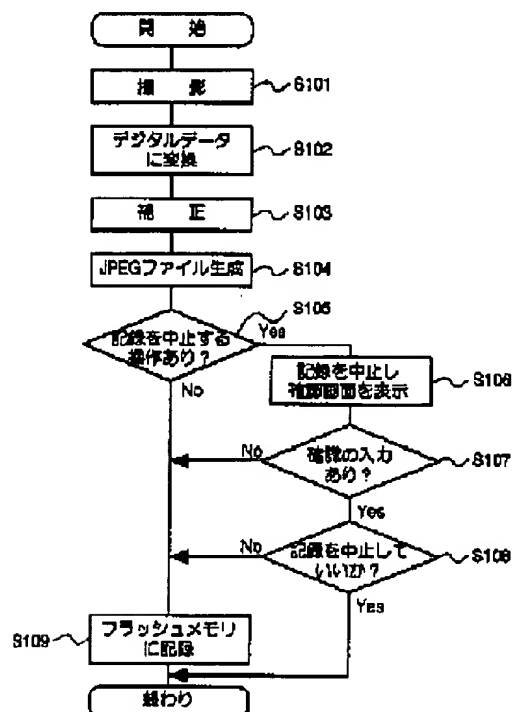
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例によるデジタルカメラの撮影を行う手順を示すフローチャートである。

【図2】本発明の実施例によるデジタルカメラを示すブロック図である。

【図3】本発明の実施例によるデジタルカメラの概略斜視図である。

【図1】



6

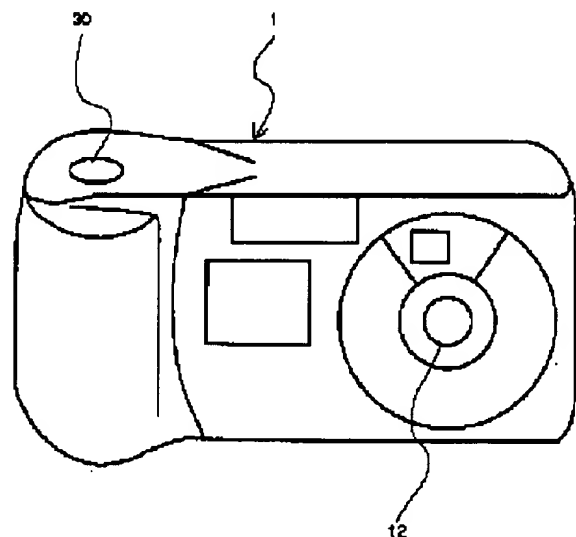
【図4】本発明の実施例によるデジタルカメラの概略背面図である。

【図5】本発明の実施例によるデジタルカメラのCCDを示す模式図である。

【符号の説明】

- 1 デジタルカメラ
- 11 制御装置
- 12 集光レンズ
- 13 CCD
- 14 A/D変換器
- 15 RAM
- 16 LCD
- 17 フラッシュメモリ
- 18 インターフェイス
- 20 パソコン
- 30 シャッターボタン
- 31 ファンクションキー
- 33 バックキー
- 34、35 矢印キー

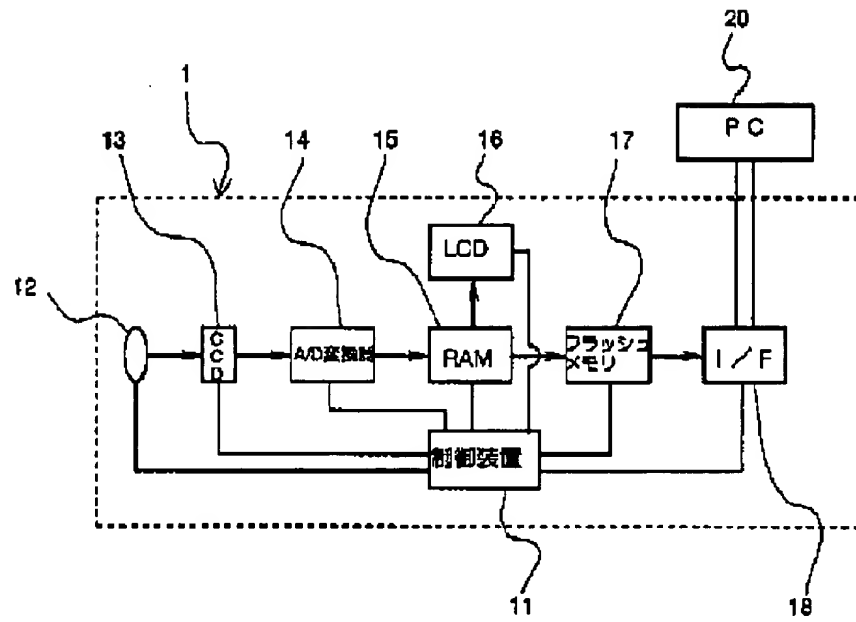
【図3】



【図5】

G	Y	G	Y	G	Y
M	C	M	C	M	C
G	Y	G	Y	G	Y
M	C	M	C	M	C
G	Y	G	Y	G	Y
M	C	M	C	M	C

【図2】



【図4】

